

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMISSÃO: 09 de julho de 2013 Revisão: 10 de maio de 2019.
FRONHA TIPO II	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nr 26/2019 – D Abst

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da Fronha do Exército Brasileiro.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Norma é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção da Fronha.

AATCC 20 - "Fibers in Textiles: Identification".

AATCC 20A - "Analysis of Textiles: Quantitative".

AATCC EP 6 - "Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement".

ASTM D 1424 - Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by Falling- Pendulum Type (Elmendorf) Apparatus

Especificação Técnica: Nr 82 - D Abst – Embalagem de Material de Intendência.

ISO 105 E04 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor - Parte E04: Solidez da cor ao suor

ISO 105 X12 – Materiais têxteis – Determinação da Solidez da cor a Fricção – Método de Ensaio.

NM ISO 3758 - Têxteis – Códigos de cuidados usando símbolos.

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

NBR 10186 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Cloro.

NBR 10591 - Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.

NBR 12546 - Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

NBR 10188 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Ação do Ferro da Passar a Quente – Método de Ensaio.

NBR 11912 - Materiais Têxteis - Determinação da Resistência à Tração e Alongamento de Tecidos Planos (tira).

ISO 105 C06 – Materiais Têxteis — Determinação da solidez da cor à Lavagem – Método Acelerado.

O presente documento substitui o Texto-base DS/Sec Sup Cl II nº 006/07 – Fronha Tipo 2

Palavras-chave: Fronha.

Propriedade do Exército Brasileiro

Resolução nº2 do COMMETRO de 06 de Maio de 2008 - Regulamento Técnico MERCOSUL sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem

A amostragem deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
		REGIME	NÍVEL
De entrega	Simples	Normal	S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
250,1	1.000	± 10
Acima de 1.000,1		± 20

3.3 Controle de qualidade e condições de fabricação

3.3.1 Condições de fabricação

a) Responsabilidade pela Fabricação: O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

b) Processos de Fabricação: Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta especificação.

c) Garantia da qualidade: O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.3.2 Fiscalização

a) O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente especificação são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

b) Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

c) O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

3.4 Acondicionamento / Embalagem

Devem estar de acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

4 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1 Descrição da Fronha

4.1.1 – Fronha confeccionada na forma retangular em tecido 100% algodão, na cor branca e azul, medindo 50,0 cm de largura e 70,0 cm de comprimento, medidas da peça acabada. (ver figura 1, 2 e 3);

4.1.2 – O tecido formador da Fronha deve medir 1600 mm de largura ourela a ourela, desse tecido corta-se uma faixa transversal com 540 mm de largura, obtendo-se um retângulo de 1600mm x 540mm, cujos lados menores são constituídos pela ourela do tecido. (ver figura 1, 2 e 3);

4.1.3 – Este retângulo será dobrado em três partes, duas partes medindo 540 mm x 700 mm e uma parte (abeta), medindo 540 mm x 200 mm, de modo que as ourelas do tecido fiquem na abertura do lado menor da fronha e na abeta, que será rebatida para o interior da fronha, dispensando-se assim as bainhas, as quais serão as próprias ourelas do tecido. (ver figura 1, 2 e 3);

4.1.4 – O fechamento da fronha será feito com linha de algodão, costuradas em overloque ponto seguro, devendo conter no mínimo 3,5 pontos por centímetro. (ver figura 1, 2 e 3);

4.1.5 – Um sistema de identificação localizado no centro da fronha, na cor verde para a fronha branca e cor branca para a fronha azul, medindo 26,0 cm de comprimento e 21,0 cm de largura. (ver figura 1 e 4);

4.1.6 - Etiqueta de identificação e conservação da peça (figuras 5, 6, 7 e 8), inserida na parte de trás da fronha.

5 DESENHO TÉCNICO

Fronha Tipo II

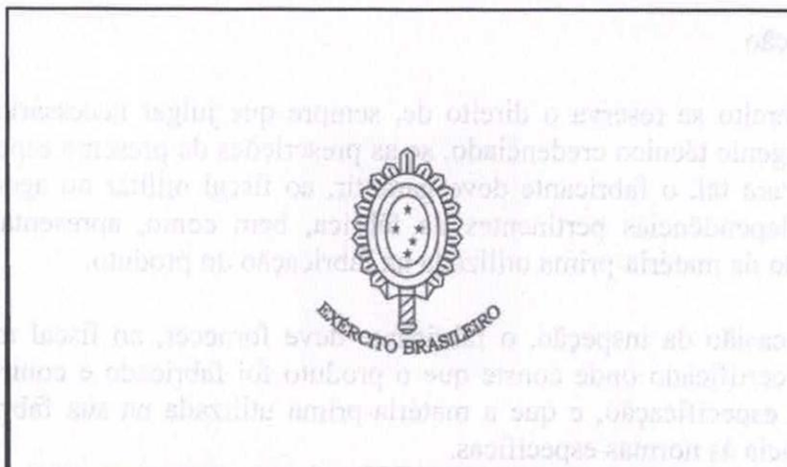


Fig 1 - Vista da fronha

1.600
540
DOBRA
OURELA
LADO 2
LADO 1
ABETA
20
200

Fig 2 - Vista do tecido formador da fronha

Medidas em mm

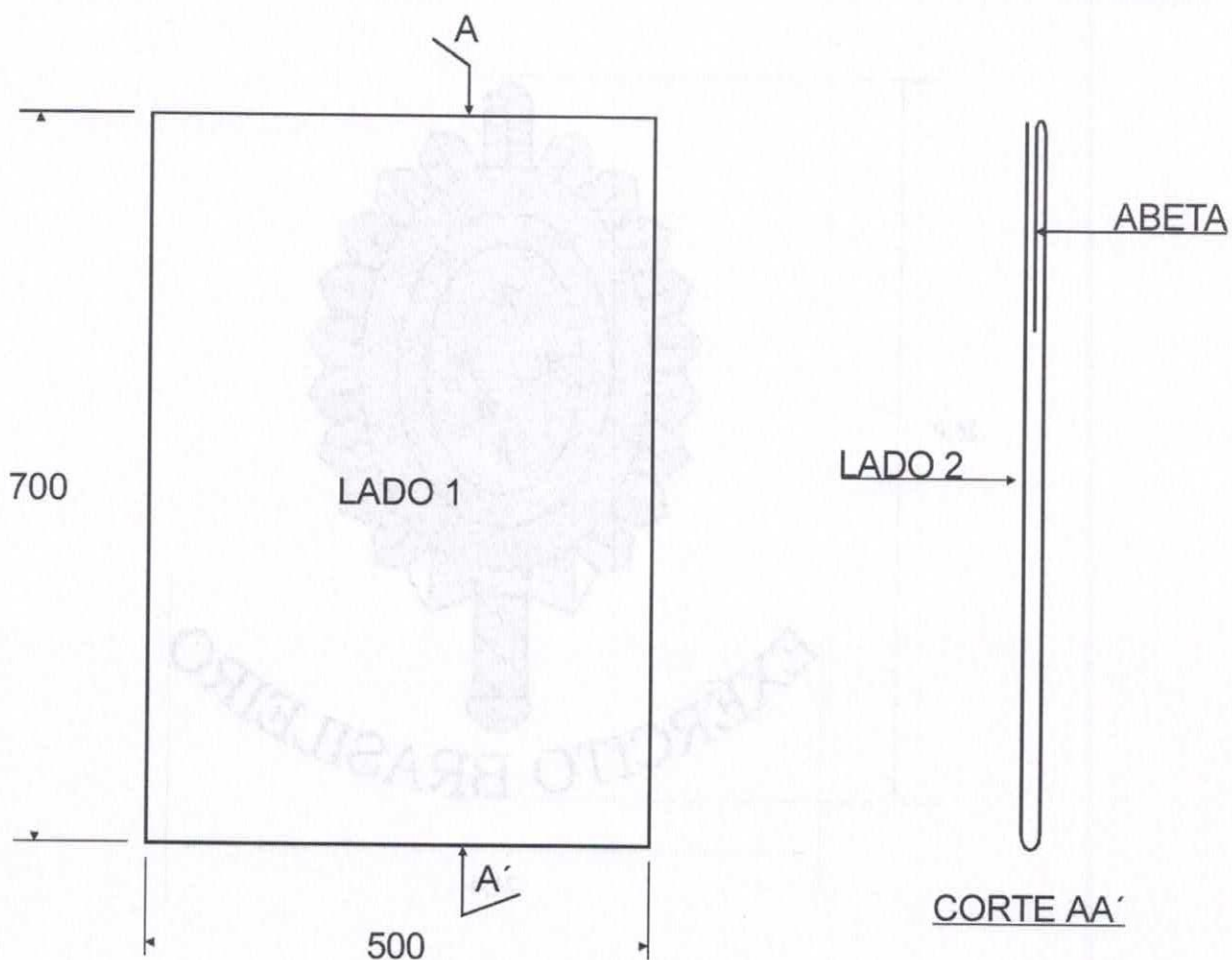


Fig 3 - Vista da fronha acabada

Medidas em mm



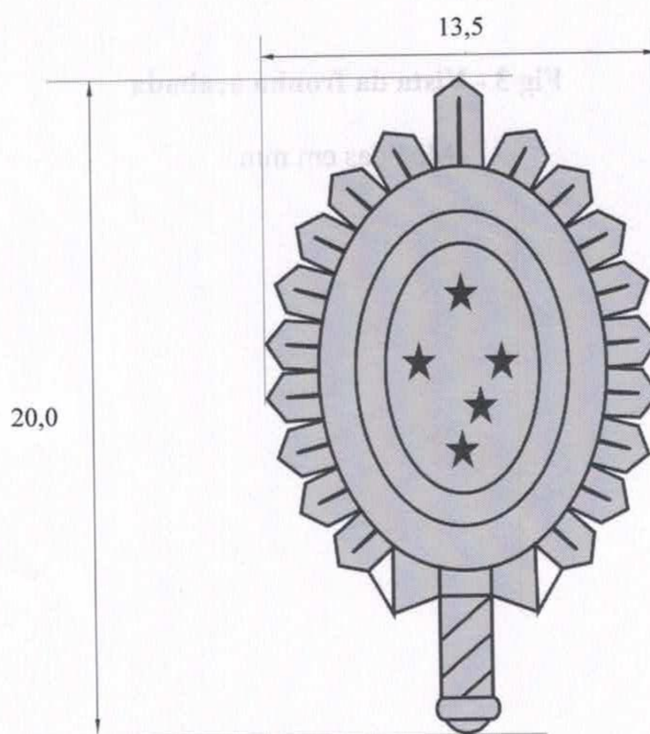


Fig 4 – Detalhes do Brasão do Exército

Medidas em cm

6 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

6.1 Matéria- prima

Tabela 3– Características do tecido da Fronha Azul

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% Algodão		----
Gramatura	NBR 10591	140 g/m²		± 5%
Armação	NBR 12546	Tela 1 X 1		----
Resistência à tração	NBR 11912	**Urdume:** 40 daN **Trama:** 35 daN		mínima
Resistência ao rasgo	ASTM D 1424	**Urdume:** 1.300 gf **Trama:** 1.300 gf		mínima
Solidez da cor à lavagem	ISO 105 C06 – Método: B1M	**Alteração:** 5	**Transferência:** 5	mínima
Solidez da cor à fricção	ISO 105 X12	**Transferência**		mínima
		Seco: 5	**Úmido:** 3-4	
Solidez da cor à ação do ferro de passar a quente	NBR 10188 (temperatura de 200 ± 2° C	**Alteração**	**Transferência**	mínima
		Seco: 5 Úmido: 5	Seco: 5 Úmido: 5	
Solidez da cor ao suor	ISO 105 E04	**Suor ácido**	**Suor alcalino**	mínima
		Alteração: 5 Transferência: 5	Alteração: 5 Transferência: 5	
Solidez da cor ao alvejamento com cloro	NBR 10186 (0,5 g/l)	**Alteração:** 4-5		mínima

Tabela 4– Características do tecido da Fronha Branca

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% Algodão (o tecido branco deve ser alvejado).	-----
Gramatura	NBR 10591	140 g/m²	± 5%
Armação	NBR 12546	Tela 1 X 1	----
Resistência à tração	NBR 11912	**Urdume:** 40 daN **Trama:** 35 daN	mínima
Resistência ao rasgo	ASTM D 1424	**Urdume:** 1.300 gf **Trama:** 1.300 gf	mínima

6.2 Cores Padrões

6.2.1 Cor Padrão Azul

A cor padrão Azul será estabelecida a partir das coordenadas das tabela 5, quando verificadas de acordo com a Norma **AATCC EP 6** - "Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement".

Tabela 5 - Cor padrão Azul (amostra física)

COR PADRÃO	D65/10º			A/10º			TL84/10º			ΔE_{CMC21} máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Azul	55,31	-0,11	-34,50	51,96	-7,77	-39,41	52,55	-0,35	-40,73	2.0	2.0	2.0

Tabela 6 - Cor padrão Azul – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SCI Cor Padrão Azul
360	9,78
370	10,96
380	13,20
390	16,24
400	22,21
410	33,75
420	45,16
430	51,29
440	53,89
450	53,43
460	50,58
470	47,60
480	43,97
490	40,03
500	36,37
510	32,37
520	28,21
530	24,92

Tabela 7 - Cor padrão Azul – Valores de Reflectância (conclusão)

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SCI Cor Padrão Azul
540	22,36
550	19,45
560	16,20
570	14,14
580	14,02
590	14,83
600	15,12
610	15,16
620	15,98
630	18,00
640	20,54
650	22,89
660	24,28
670	23,84

680	22,20
690	21,02
700	21,28
710	22,73
720	24,79
730	27,55
740	31,69

6.2.2 Cor Padrão Branca

A cor padrão branca foi estabelecida a partir dos valores correspondentes do índice Ganz-Griesser da tabela 8.

Nota: O tecido deverá conter obrigatoriamente alvejante ótico.

Tabela 8- Cor padrão - Ganz -Griesser

Cor/Composição	Ganz -Griesser	
	Grau de Brancura / índice	Desvio Tintorial
Branco / 100% Algodão	210 ± 10	G1

7 DIMENSÕES (Medidas do produto acabado)

Tabela 9 – Medidas Comuns

TABELA	**Tamanhos** (medidas em cm)	Tolerância
Comprimento da Fronha	50,0	Tabela 2
Largura da Fronha	70,0	
Comprimento do Nome EB + Brasão	26,0	
Largura do Nome EB + Brasão	21,0	
Comprimento do Brasão	20,0	
Largura do Brasão	13,5	

8 AVIAMENTOS

Tabela 10 – Linha de costura

Características	Especificação
Composição	**Linha:** 100% poliéster (almada com filamentos contínuos de poliéster)
Etiqueta/Titulo TEX	**Etiqueta/ Titulo Tex:** 120 Tex (fechamento das costuras)
Cor	Azul e Branca

9 IDENTIFICAÇÃO

A etiqueta confeccionada de tecido branco, contendo instruções para a lavagem da Fronha, deve ser fixada na bainha, com os caracteres tipográficos na cor preta.

- Etiqueta da Fronha Azul:

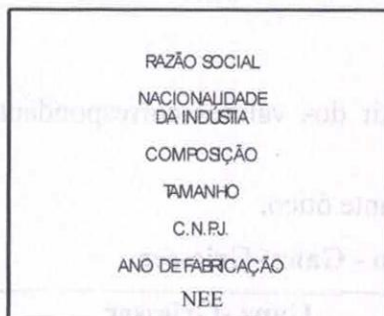


Figura 5 - Vista da frente

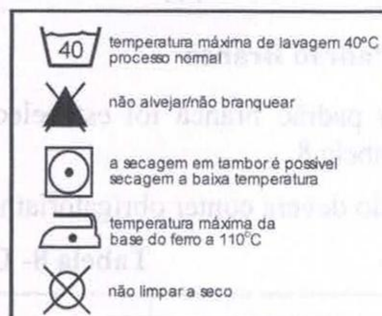


Figura 6 - Vista do verso

- Etiqueta da Fronha Branca:

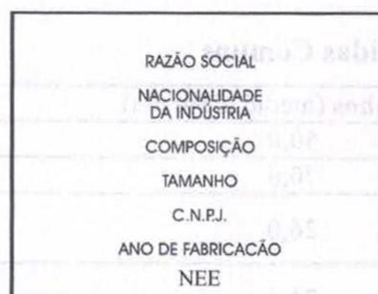


Figura 7- Vista da frente

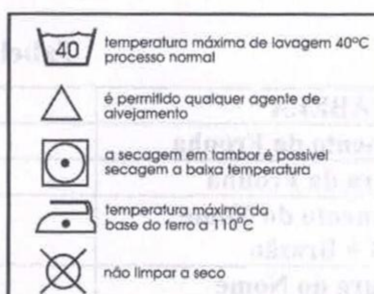


Figura 8 - Vista do verso

As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do COMMETRO, de 06 de maio de 2008.

9.1 Número de Estoque do Exército

A informação do Número de Estoque do Exército (NEE), na etiqueta, deverá obedecer à tabela 11.

Tabela 11 - NEE da Fronha

PONTUAÇÃO	NEE
FRONHA AZUL	7210BR1084997
FRONHA BRANCA	7210BR1084996

10 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 10 de maio de 2019.	Brasília, 10 de maio de 2019.
THALES MAURICIO SAMPAIO – Cap QEM Adj da SCCE/D Abst	**MARCO POLO AGRA S. DOS SANTOS – Cap QEM** Adj da SCCE/D Abst

11 ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 26/2019 – Fronha Tipo II.

ATO DE APROVAÇÃO: Especificação Técnica Nr 26/2019 – Fronha Tipo II.	
Brasília, 10 de maio de 2019.	Brasília, 10 de maio de 2019.
JOSÉ MAURÍCIO LOPES MARTINS DE SÁ - TC Chefe da Seção da SCCE	**Gen Bda FLAVIO MAYON FERREIRA NEIVA** Diretor de Abastecimento